

Основные правила эксплуатации складских (паллетных) стеллажей

В данных правилах, Вашему вниманию предоставлена краткая информация по эффективной и безопасной эксплуатации складских систем (далее по тексту -Оборудование). Она поможет максимально увеличить сроки эксплуатации Оборудования и избежать типичных ошибок при его эксплуатации.

В целях предотвращения ситуаций, которые приводят к повреждению стеллажной системы или продукции, простоям в работе склада, а также к травмам персонала, рекомендуется принимать следующие меры:

- обучить сотрудников склада правильной эксплуатации складских систем и подъемно-транспортного оборудования.
- постоянный контроль соблюдения надлежащих условий эксплуатации складских систем и погрузочной техники.
- техническое обслуживание складского оборудования (как минимум - внешний осмотр специалистом не реже Одного раза в 6 (Шесть) месяцев , на предмет обнаружения и устранения механических повреждений и проверки крепежных соединений) .
- в случае повреждения и (или) ненадлежащей работы какого-либо из элементов складского оборудования, немедленно произвести его ремонт или замену, при этом :
ВАЖНО !!! - временно прекратить его эксплуатацию до осуществления вышеназванных действий.

Поддоны и контейнеры

Поддоны и контейнеры могут быть изготовлены из различных материалов (древесина, пластмассы, металл). Все используемые поддоны должны:

- выдерживать вес груза;
- находиться в исправном состоянии; испорченные и поврежденные поддоны подлежат замене;
- модель поддона или контейнера должна соответствовать модели, заявленной в проекте стеллажной системы. также необходимо:
 - отслеживать повреждённые поддоны и контейнеры, изъятые из обращения, для того что бы они обратно не попадали на склад;
 - контролировать место соприкосновения поддона или контейнера с балкой стеллажа. Места должно быть достаточно для надёжной установки груза на стеллаж.

Эксплуатация

Грузовая единица (поддон либо контейнер с товаром) должна соответствовать таким требованиям:

- Необходимо должным образом закрепить груз и равномерно распределить его на поддоне либо в контейнере для дальнейшего безопасного размещения на стеллаже.
- Груз необходимо распределить таким образом, чтобы он не свисал за габариты поддона.
- Не должно быть превышения его максимальной высоты и массы, заявленных в проекте стеллажной системы. **ВАЖНО !!!**

Превышение в процессе эксплуатации заявленных и согласованных нагрузок, получения механических повреждений - может привести к деформации (повреждению) несущих элементов стеллажных конструкций и сделать невозможной дальнейшую безопасную эксплуатацию данной стеллажной системы.

На рис. 1 показаны варианты правильного и неправильного размещения грузов на поддонах.



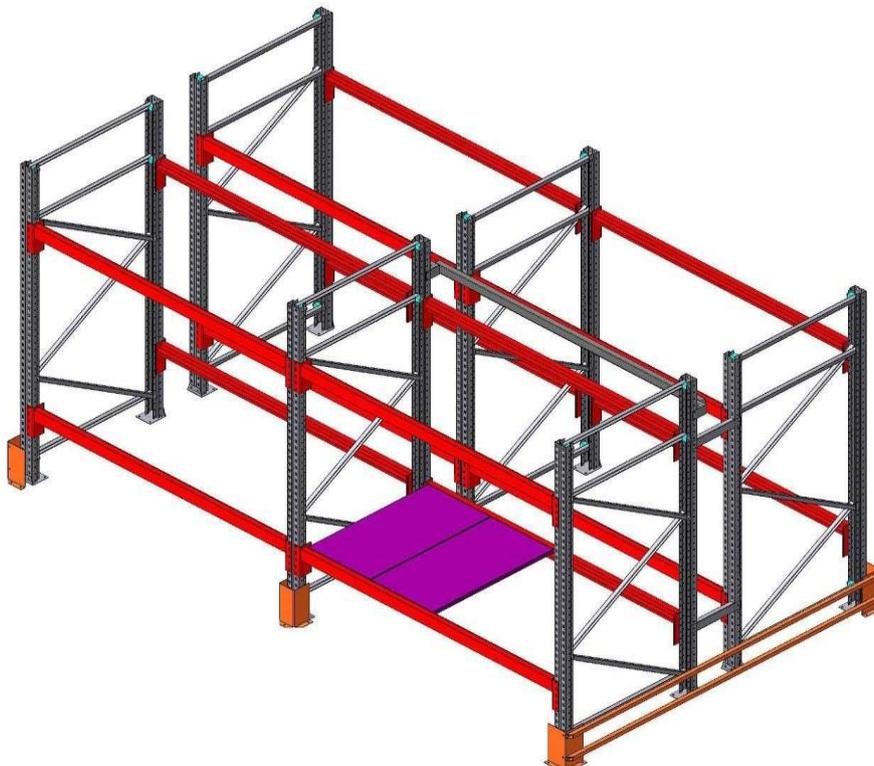
- В случае, когда используются контейнеры, на стеллажной системе необходимо устанавливать специальные направляющие либо поддерживающие балки для данного типа контейнеров.
- При размещении грузовой единицы на стеллаж, необходимо убедиться, что она надлежащим образом располагается на балках стеллажа и имеет под собою надёжную опору (рис. 2).



Рис. 2. Установка поддона на стеллаж

Стеллажная система паллетного типа

Данная система представляет собой сборно-разборную металлическую конструкцию, позволяющую осуществлять складирование различного рода товаров, обеспечивая при этом непосредственный доступ к каждой грузовой единице.



Если в ходе эксплуатации паллетной стеллажной системы возникает необходимость ее изменения, модификации или дополнения, необходимо обязательно произвести предварительный расчет и получить одобрение компании на внесение изменений в конструкцию стеллажной системы.

При этом нужно учесть, что увеличение расстояния между ярусами приводит к увеличению нагрузки на раму, в результате чего уменьшается несущая способность рам в целом.

Эксплуатация стеллажных систем

Одним из основных фактов ненадлежащего использования стеллажей является их перегрузка. Кроме этого, существуют другие виды нарушений при эксплуатации стеллажной системы, которые связаны с:

1. Методом загрузки стеллажей
2. Состоянием пола в помещении склада
3. Предохранительными фиксаторами балок
4. Вертикальностью несущих рам

1) Метод загрузки стеллажей

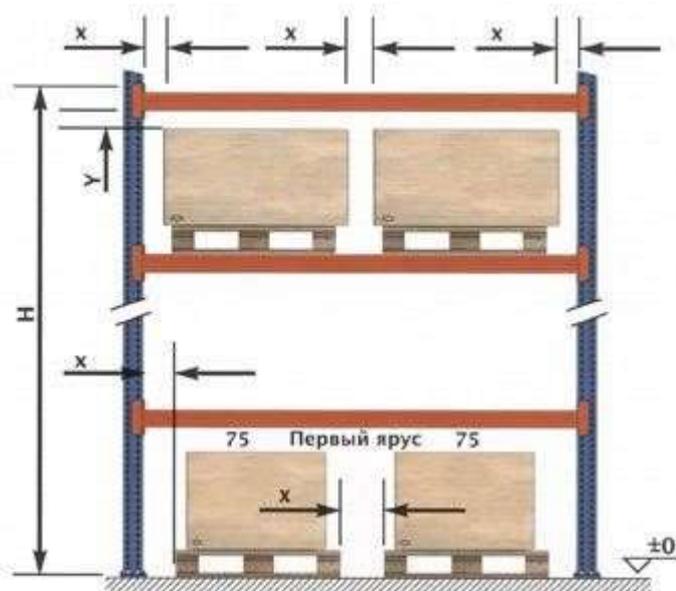
В связи с неправильным расположением грузовой единицы на несущих балках происходит концентрация нагрузки в центральной части. Это может быть связано либо со смещением поддонов друг к другу, либо с изменением размеров и веса грузовой единицы.

Рис. 3. Концентрация загрузки



Обязательные требования при размещении груза на стеллаж

Нельзя размещать поддоны слишком близко друг к другу. Необходимо придерживаться допустимых расстояний, которые указаны на рисунке 4.



Допустимые расстояния в грузовых ярусах

Y = расстояние между верхней частью поддона и нижней частью балки

X = минимальное расстояние между поддоном или грузом.

Для ярусов, высотой	Y (мм) минимальное		X (мм) минимальное	
	КЛАСС 400 КЛАСС 300В	КЛАСС 300А	КЛАСС 400 КЛАСС 300А	КЛАСС 300 В
0 ≤ H ≤ 3 000	75	75	75	75
3 000 ≤ H ≤ 6 000	100	75	75	100
6 000 ≤ H ≤ 9 000	125	75	75	100
9 000 ≤ H ≤ 12 000	150	75	75	125

Где:

Класс 400: Для традиционного погрузчика либо ричтрака (штабелёра)

Класс 300А: Для узкопроходной техники с трехсторонней обработкой груза. Оператор поднимается вместе с грузом.

Класс 300 В: Для узкопроходной техники с трехсторонней обработкой груза. Оператор остаётся на уровне пола.

Рис. 4. Допустимые расстояния в грузовых ярусах

Если необходимо установить более чем 2 поддона на несущие балки одного уровня, рекомендуется соблюдать порядок (последовательность) размещения поддонов (сначала устанавливается поддон № 1, затем поддон № 2, потом поддон № 3) приведенный на рисунке 5.

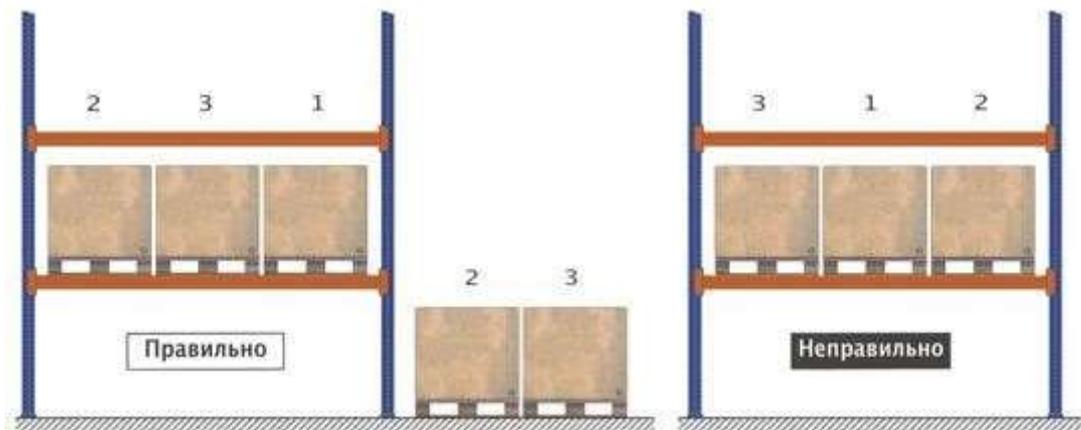


Рис. 5. Рекомендованный порядок размещения поддонов

Важно, чтобы груз был равномерно размещён и сбалансирован на паре несущих балок, формирующих ярус стеллажа (рисунок 6.)



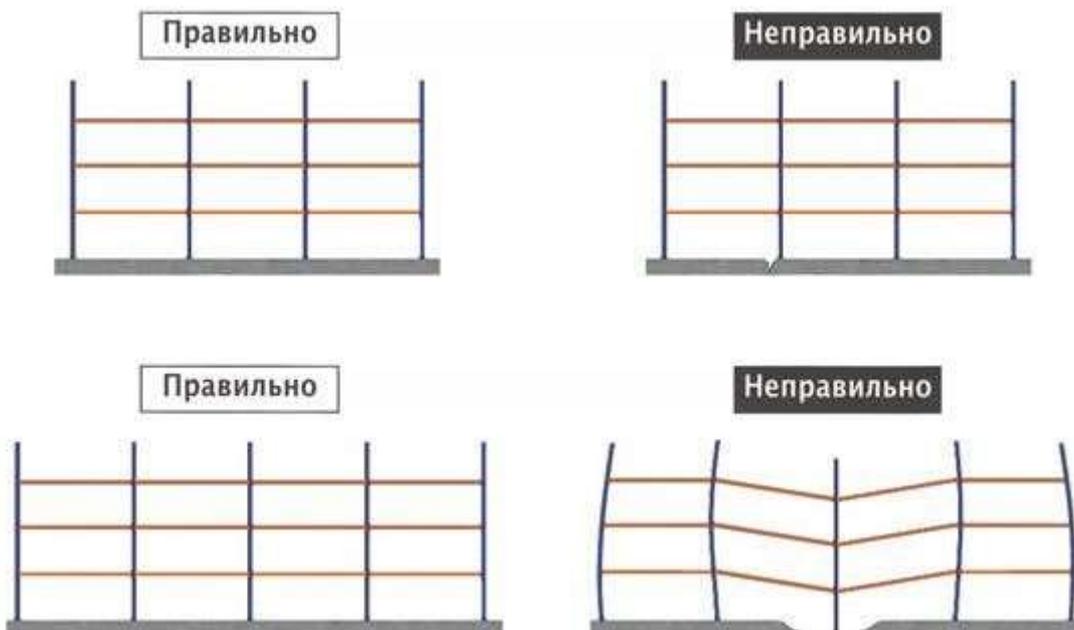
Производить загрузку на стеллажное Оборудование, необходимо начиная с нижних ярусов, для того чтобы во время загрузки секции стеллажа, центр тяжести находился в наиболее её низкой части (рис. 7).



Рис. 7. Рекомендуемые способы загрузки стеллажа

2. Состояние пола в помещении склада

Нарушение вертикальности стойки стеллажа может быть связанна с проседанием или смещения пола (рис. 8).



Необходимо, чтобы пол складского помещения выдерживал давление от стеллажа, передаваемое через подпятник рамы. Незначительные неровности пола подлежат исправлению при помощи выравнивающих пластин, которые устанавливаются под стопами рамы. Смещение выравнивающих пластин увеличивает давление на пол, что может привести к нарушению вертикальности рамы.

Полы должны быть - ровными и горизонтальными.

Допустимый уклон поверхности - не более 10 мм на длине 100 метров.

Материал пола – бетонная стяжка с (возможным) ровным отделочным покрытием.

Полы в помещениях, где будут монтироваться складские и/или промышленные стеллажи должны соответствовать требованиям нормативных документов:

- СНиП 2.03.13-88 «Полы»
- РЕКОМЕНДАЦИИ по проектированию полов (в развитие СНиП 2.03.13-88 «Полы») МДС 31-1.98 (АО ЦНИИпромзданий).

Не допускается установка стеллажных систем на асфальтовое покрытие.

Если Покупатель (Заказчик) самостоятельно, принимает решение о монтаже стеллажных систем на асфальтовое покрытие, он и несет всю ответственность (в т.ч. материальную , административную и уголовную) за дальнейшую эксплуатацию и её последствия .

3) Предохранительные фиксаторы балок

Во избежание случайного выщелкивания (выпадения) балки, при работе погрузочной техники и/или по ряду других причин, каждая из них обязательно дополнительно фиксируется двумя предохранительными фиксаторами или комплектами болт + гайка.

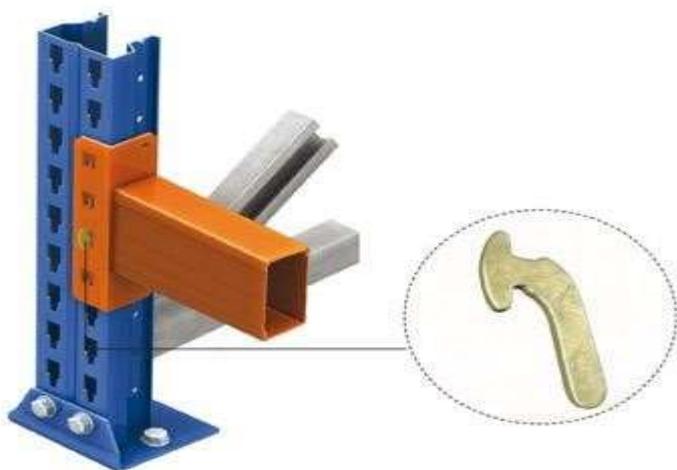


Рис. 9. Предохранительные фиксаторы

Обслуживание стеллажной системы с использованием погрузочной техники

Классический паллетный стеллаж рассчитан на работу в нормальных условиях, при статической нагрузке. Нормальные условия эксплуатации нарушаются, если манёвры, производимые погрузочной техникой, приводят к: ударам, смещениям, толчкам, нажимам на конструкцию, очень быстрому размещению грузовой единицы на несущие элементы стеллажной конструкции и т.п.

Вместе с привлечением к работе с погрузочной техникой хорошо обученных операторов, нужно также учесть такие аспекты:

- скорость подъезда к стеллажной конструкции, так же, как и скорость удаления от него должна соответствовать характеристикам перевозимого груза;
- вход и выход вил погрузочной техники из поддона не должен приводить к повреждениям самого поддона либо стеллажа. Кроме того, запрещено размещение и снятие грузовой единицы с балки путём волочения или толкания;
- поднимать и опускать груз необходимо хорошо отцентрированными вилами, установленными только в горизонтальной позиции. Эти операции нужно осуществлять с минимальной скоростью для наибольшей безопасности;

- центрировать поддон на стеллаже разрешается только в приподнятом состоянии (рис. 12);
- оператор погрузочной техники во время маневров должен хорошо видеть несущие элементы стеллажной конструкции.

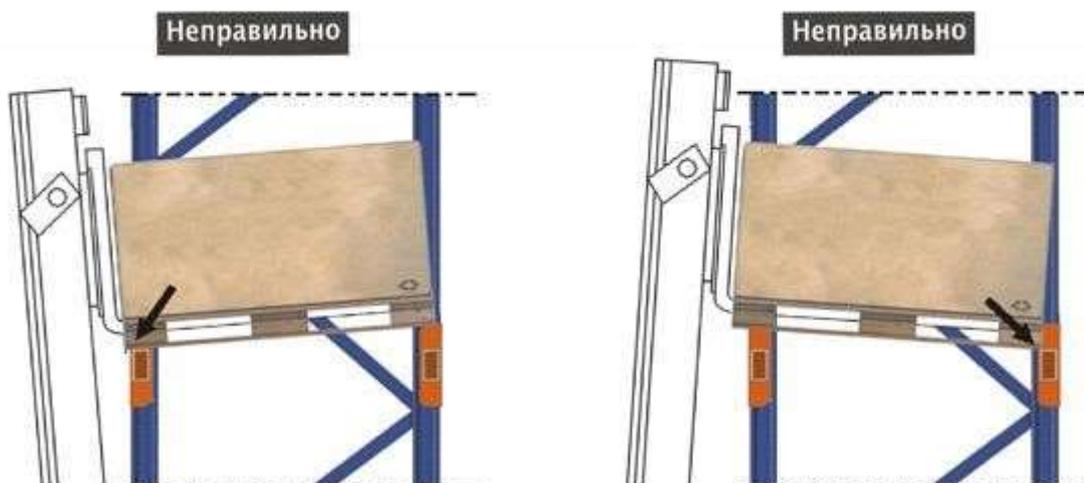


Рис. 10. Перегрузка балки в результате негоризонтальной установки груза погрузочной техникой . последствия – повреждение балок , повреждение поддона , возможное падение груза .

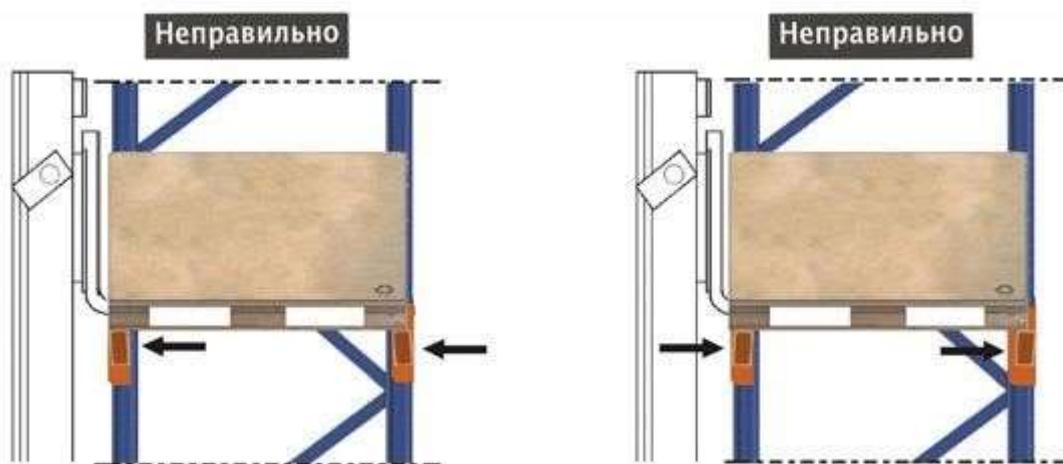


Рис. 11. Искривление балки в результате волочения или толкания груза при его установке и/или снятии , последствия – повреждение балок , повреждение поддона , возможное падение груза .

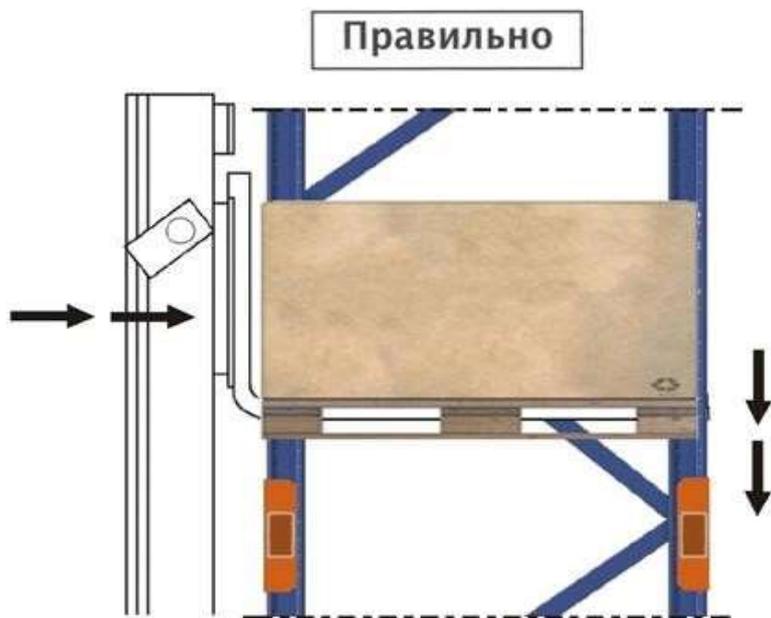


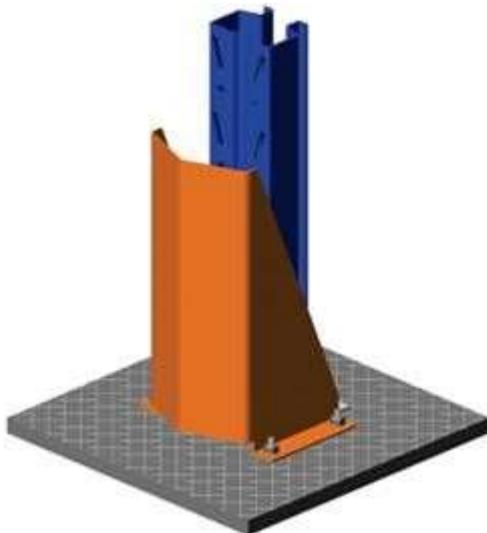
Рис. 12. Установка поддона на балки с равномерным опусканием груза , без динамического удара поддона о балки стеллажа .

Защита стоек стеллажей.

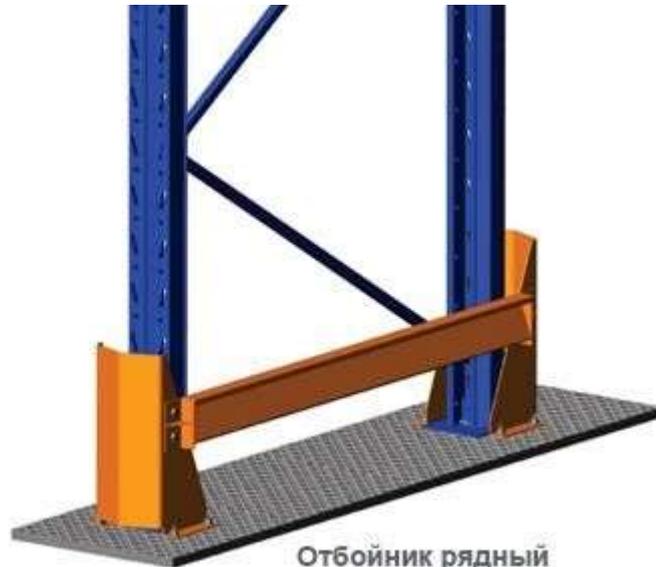
Данное оборудование помогает защитить основные несущие элементы стеллажных систем: стойки и рамы от механических повреждений при использовании погрузочной техники.

Использование защиты реально помогает увеличить сроки эксплуатации стеллажного Оборудования, при возникшей необходимости защита меняется без приостановки деятельности склада.

Данное Оборудование является вспомогательным и приобретается по желанию Заказчика.



Отбойник фронтальный



Отбойник рядный

4. Гарантии

На все комплектующие к стеллажным системам компания Абсолют предоставляет гарантию 12 (Двенадцать) месяцев. При условии соблюдения данных правил эксплуатации.

Если в процессе доставки, хранения, монтажа, эксплуатации, выполненные Покупателем без участия Поставщика, элементы стеллажных систем получают механические повреждения гарантия на данное оборудование аннулируется, вся ответственность за дальнейшую эксплуатацию данного Оборудования и её последствия несет Покупатель.

Все поврежденные элементы подлежат немедленной замене, т.к. их использование может сделать дальнейшую эксплуатацию Оборудования не безопасной.

Изменение условий эксплуатации согласованного и поставленного Оборудования (в т.ч. увеличение нагрузок на стеллажи, использование поврежденных элементов и/или несущих конструкций, использование частичного или полного Оборудования третьих лиц, повреждение пола, элементов крепежа и фиксации и т.д.) – признается нарушением условий эксплуатации Оборудования, гарантия на Оборудование аннулируется Покупатель принимает на себя полную ответственность за последствия эксплуатации данного Оборудования.